

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-271018

(43)Date of publication of application : 03.10.2000

(51)Int.Cl.

A47J 37/12

(21)Application number : 11-078988

(71)Applicant : MARUZEN CO LTD
LF LABORATORY KK

(22)Date of filing : 24.03.1999

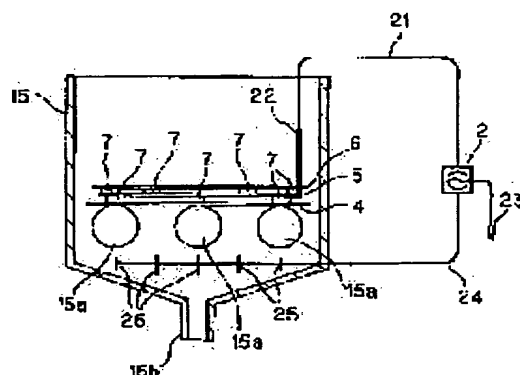
(72)Inventor : ISHIZAKI KOJI
OKAYAMA TAKANORI
ITO AKINORI

(54) ELECTROSTATIC FIELD FRIER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electrostatic field frier which is highly safe and capable of surely securing an electrostatic field.

SOLUTION: In the electrostatic frier obtained by fixing an electrode net 5 forming an electrostatic field in an oil tub 15 on a supporting net 4 on heat tubes 15a in the tub 15 through insulators 7, a distance between the tubes 15a and the upper end of the wall surface of the tub 15 is extended to form a space sufficient for soaking food material in edible oil over the net 5. In addition, a protective member 6 for insulating from the net 5 by preventing contact with the net 5 is attached on the upper side of the net 5 to arrange the net 4, the net 5 and the member 6 in three stages. In addition, an insulation means for preventing a basket for cooking housing the food material from contact with the inner wall surface of the tub 15 to electrically insulate is provided.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-271018
(P2000-271018A)

(43)公開日 平成12年10月3日(2000.10.3)

(51)Int.Cl.⁷

A 4 7 J 37/12

識別記号

3 2 1

F I

A 4 7 J 37/12

テームコード*(参考)

3 2 1 4 B 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-78988

(22)出願日 平成11年3月24日(1999.3.24)

(71)出願人 592181440

株式会社マルゼン

東京都台東区根岸2丁目19番18号

(71)出願人 598068817

エル・エフ・ラボラトリー株式会社

神奈川県茅ヶ崎市幸町5番19号

(72)発明者 石▲崎▼ 孝治

東京都台東区根岸2-19-18 株式会社マ
ルゼン内

(74)代理人 100083839

弁理士 石川 泰男

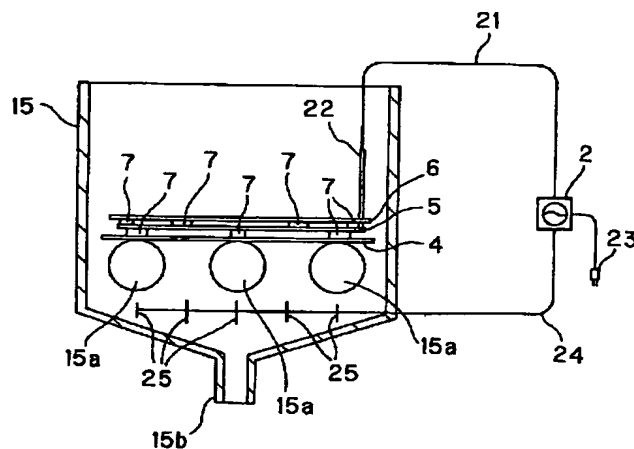
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 静電場フライヤー

(57)【要約】

【課題】 安全性が高く、確実に静電場を確保できる静電場フライヤーを提供する。

【解決手段】 油槽15内に静電場を形成させる電極網5が前記油槽15内の熱管15a上の支持網4に絶縁体7を介して設けられた静電場フライヤーにおいて、前記熱管15aと前記油槽15の壁面上端との距離を広げ、食材が食用油に浸漬される十分な空間が前記電極網5の上側で形成させる。また、前記電極網5上側に前記電極網5に接触するのを防止して前記電極網5から絶縁するための保護部材6を設け、前記支持網4と前記電極網5と前記保護部材6とを3段に配する。更に、食材を収容して調理する籠体が前記油槽の内壁面に接触するのを防止して電氣的に絶縁する絶縁手段を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 油槽内に静電場を形成させる電極が前記油槽内の熱管上の支持網に絶縁体を介して設けられた静電場フライヤーにおいて、前記電極の上側に前記電極から隔離して前記電極から絶縁する保護部材を設けたことを特徴とする静電場フライヤー。

【請求項2】 油槽内に静電場を形成させる電極が前記油槽内の熱管上の支持網に絶縁体を介して設けられた静電場フライヤーにおいて、前記熱管と前記油槽の壁面上端との距離を広げ、食材が浸漬される十分な空間が前記電極の上側で形成されるようにしたことを特徴とする静電場フライヤー。

【請求項3】 前記静電場フライヤーは、食材を収容して調理する籠体を備え、前記油槽内に前記籠体が前記油槽の内壁面に接触するのを防止して電氣的に絶縁する絶縁手段を設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の静電場フライヤー。

【請求項4】 前記絶縁手段は、前記籠体に係合させて前記籠体が移動するのを防止する係止手段であることを特徴とする請求項3記載の静電場フライヤー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、油槽内に静電場を形成させて食材を揚げ調理する静電場フライヤーに関する。

【0002】

【従来の技術】フライヤーを使用して食材を揚げ調理する際に、フライヤーを静電場雰囲気として使用すると、長期間、食用油の鮮度を保持できることが知られている。フライヤーに静電場雰囲気を形成させる場合、高圧トランスから高電圧が付与される電極をフライヤーの油槽内に浸漬し、フライヤーの油槽と電極との間に電位差を設けて形成させている。この際、電極を網状に形成し、この電極をフライヤーの油槽に絶縁状態を保って取り付けていた。

【0003】また、フライドポテト等を調理する場合に、食材を籠体に収容し、この籠体を油槽内に浸漬して調理することが行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このようなフライヤーにあっては、調理中に非絶縁体で形成された箸や杓子等が電極に接触すると若干ではあるが感電することがある。また、高圧トランスの電源を切り忘れていたり、電極の洗浄のとき等、電極に直に手が触れることもある。一方、籠体を使用して調理をすると、籠体が油槽内壁に接触すると静電場を維持できなくなったり、籠体を幾つか並べて使用する場合、籠体同士が接近しすぎるとこれらの間で放電する恐れもある。

【0005】そこで、本発明では電極に箸等が接触する

ことを防止し、籠体が油槽と接触するを防止して電極と油槽との間の絶縁状態を確実に維持し、かつ、安全性が高く、確実に静電場を確保できる静電場フライヤーを提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明では、油槽内に静電場を形成させる電極が前記油槽内の熱管上の支持網に絶縁体を介して設けられた静電場フライヤーにおいて、前記電極の上側に前記電極から隔離して前記電極から絶縁する保護部材を設けた静電場フライヤーにより上記課題を解決する。

【0007】本発明によれば、調理中、箸や杓子は絶縁手段により電極に接触することが阻止され、調理する者の感電を防止できる。

【0008】請求項2の発明では、油槽内に静電場を形成させる電極が前記油槽内の熱管上の支持網に絶縁体を介して設けられた静電場フライヤーにおいて、前記熱管と前記油槽の壁面上端との距離を広げ、食材が浸漬される十分な空間が前記電極の上側で形成されるようにした静電場フライヤーにより上記課題を解決する。

【0009】本発明によれば、請求項1の発明のように電極の上側に保護部材を設けたり、籠体を使用して例えば食材を調理するような場合であっても電極の上側には、十分な空間が形成されているので、食材が食用油内に浸漬され、揚げ調理することができる。

【0010】請求項3の発明の発明では、請求項1又は2記載の静電場フライヤーにおいて、食材を収容して調理する籠体を備え、前記油槽内に前記籠体が前記油槽の内壁面に接触するのを防止して電氣的に絶縁する絶縁手段を設けたことを特徴とする。

【0011】本発明によれば、前記籠体が油槽の壁面と導通することが無いので、安定した静電場を確保することができる。

【0012】請求項4の発明では、請求項3記載の静電場フライヤーにおいて、前記絶縁手段は、前記籠体に係合させて前記調籠体が移動するのを防止する係止手段であることを特徴とする本発明では、籠体を係止させているので、油槽の内壁との接触を阻止でき、確実に絶縁状態を確保できる。更に籠体同士の接近及び接触をも防止する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0014】図1及び図2は、本発明の1実施形態にかかるフライヤー1を示している。このフライヤー1は、全体形状が角張った箱型に形成され、フライヤー1を支持する脚部11、11と、食材を揚げ調理するための油槽15と、フライヤー1の背面をなす背面ケーシング12とが一体的に形成されている。

【0015】脚部11、11は、フライヤー1の下部側

面部に平板状の部材が相対向するようにして所定の間隔を隔てて、上下方向に起立するように形成されている。脚部11, 11の上方に設けられた油槽15は、立方体状の升のように形成されている。この油槽15の側壁111, 111は、その外側面を脚部11, 11の外側面110, 110と共用するように同一の平面に形成されている。油槽15の前面部13には当該フライヤー1を操作するための操作パネル14が設けられている。また、油槽15の背面部には、フライヤー1の背面部をなす背面ケーシング12が設けられ、油槽の内壁面の1面として形成されている。

【0016】背面ケーシング12は、フライヤー1の最下部から上下方向に垂直に起立するように設けられ、その上端は油槽15の上端から突き出るように形成されている。

【0017】脚部11, 11の間には、調理に使用した食用油を一時的に収容しておくための食用油タンク3が配置されている。この食用油タンク3は、薄い肉厚の部材によって、風呂桶のように形成されている。

【0018】油槽15の底部は、図2に示すように、下側が先細りになるテーパ状に形成され、下端には、食用油タンク3へ食用油を排出する排出口15bが設けられている。そしてテーパ状の底部の上方には、加熱するための熱管15a・15aが設けられ、その上には、食材が油槽の底部に落下するのを防止する支持網4と静電場を形成させる電極網5と箸等が電極網5に接触するのを防止する保護部材としてのカバー網6とが絶縁駒7・7を介して3段に重ねられて設けられている。この油槽15では、電極網5の上側に食材を調理する際、十分なスペースが形成されるように、油槽15の深さを深く形成し、熱管15a・15aと油槽15の壁面上端との距離を長くしている。なお、油槽の深さは従来品と同様に形成すると共に、底部の傾斜角を小さくして油槽の下側にスペースを確保し、熱管を下方にずらすようにして熱管と油槽の壁面上端との距離を相対的に広げてよい。

【0019】また、電極網5が油槽15の壁面に接触しないようその周縁が支持網6の周縁の内側に位置している。電極網5には、油槽15内に静電場を形成するために高電圧が印加される。当該フライヤー1の外部には、電極網5に高電圧を供給する為の高圧トランス2が設けられている。この高圧トランス2には、図示しない外部の交流電源に接続するためのプラグ部23を備えている。また、高圧トランス2と電極網5とは、高圧トランス8に接続されたコード21と、このコード21の先端に設けられた細長い棒状の接続体22により接続されている。接続体22は、電極網5の右背面部の角の部分に立設するようにして電極網5に接続されている。一方、熱管15a・15aの下方には、板状の電極25・25が所定間隔を隔てて垂直をなして設けられている。電極

25・25には、高電圧が供給されるべく、高圧トランス2とコード25により接続されている。また、これら電極25・25も油槽と接触しないように絶縁状態が保たれている。

【0020】なお、油槽15の内部を清掃する時など電極網5を油槽15から取り外す場合、電極網5から接続体22を取り外す必要があるが、この際、取り外した接続体22は、背面ケーシング12の右隅にクランプ122により取り付けられた収納筒121に挿入するようにして一時的に保管される。この収納筒121の底面には、接続体22に付着した食用油が内部に溜まらないように、開口部が設けられている。

【0021】図3から図6は、支持網4、電極網5及びカバー網6の取付構造の1実施形態を示している。これらは、油槽内で上下方向に3段の層を成して、相互に絶縁部材としての絶縁駒7・7により絶縁されて取り付けられている。電極網5の4隅及び中央部の2箇所の上面には平面形状が長方形に形成された平板状のプレート70・70が溶接されている（図5、6参照）。4隅のプレート70・70は、電極網5の相対向する一方の側縁にその長手方向に沿わせ、中央部のプレート70, 70は、他方の対向する側縁と平行になるよう溶接されている。これらプレート70・70の上面には、長手方向に直交する方向の断面形状が台形に形成された絶縁駒7・7が固着されている。各プレート70・70には、幅方向の中央部に上下方向に貫通する取付孔71・71が、その長手方向に並ぶようにして2箇所ずつ形成されている。一方、絶縁駒7・7の下面のには、プレート70・70の取付孔71・71に対応する位置に、上方に向けて延びるように形成されたねじ孔76・76が2箇所ずつ設けられている。そして、絶縁駒7・7は、固着具としてのボルト91・91をプレート70・70の下面から挿入し、先端をその上面から突出させ、更に絶縁駒7・7のねじ孔76・76に螺合するようにしてプレート70・70に固着されている。

【0022】また、絶縁駒7・7の上端面には、その幅方向の中央部に長手方向に沿って延びる係合部75・75が形成されている。この係合部75・75は、絶縁駒7・7の長手方向に直交する方向の断面の形状が、円の上側の一部のみを欠落させた円弧状に形成されている。そして、絶縁駒7の上面の幅方向両側部には、傾斜面77, 77が形成されている。この径斜面77, 77は、相互の位置関係が下側の方が末広がりになるように形成され、調理屑を絶縁駒7から落下させ、絶縁駒7の上面に滞留するのを防止している。

【0023】カバー網6には、他の素線60・60より太めに形成された係合線61, 61及び芯線62が設けられている。カバー網6は、上から電極板5の方へ押圧して、カバー網6の係合線61, 61及び中央部の芯線62を各絶縁駒7・7の係合部75・75に嵌め込むよ

うにして絶縁駒7・7に取り付けられている。なお、カバー網6は、係合線61、61及び芯線62を係合部75・75に嵌め込んでいるだけなので、必要なときには、カバー網6のみを容易に取り外すことが可能である。

【0024】一方、電極網5は、同様に支持網4の4隅及び中央部に取り付けられた絶縁駒に枠線及び芯線を嵌め込むようにして取り付けられている。

【0025】図7は、別の機構により電極網5にカバー網6を取り付ける実施形態を示している。この実施形態では、電極網5とカバー網6との間には直方体に形成された絶縁部材としての絶縁駒7aが設けられている。絶縁駒7aは上記の実施形態と同様に電極網5の4隅の部分に取り付けられている。

【0026】電極網5上面には、カバー網6に向かって延びるように取り付けられた平板状の電極網取付部材51が設けられている。一方、カバー網6の下面には、電極網5に向かって延びるように取り付けられた平板状の支持網取付部材63が設けられている。電極網取付部材51と支持網取付部材63とは、絶縁駒7aを挟み込むことができる位置に互いに平行になるように設けられている。そして、電極網取付部材51及び支持網取付部材63は、固着具9・9によって絶縁駒7aに固着されている。

【0027】電極網取付部材51は、その周縁の一边を電極網5の網目を構成する素線50に溶接して設けられている。支持網取付部材63についても同様に、周縁の一边を支持網の素線60に溶接して取り付けられている。この実施形態では、電極網取付部材51及び支持網取付部材63の長さは、絶縁駒7aの長手方向の寸法の約半分にそれぞれ形成されている。そして、電極網取付部材51と支持網取付部材63とは、絶縁駒7aの対向する面に絶縁駒7aを挟んで、重なり合うことのないように、絶縁駒7aの長手方向に千鳥状になるように配されている。

【0028】絶縁駒7aには、両取付部材51、63が絶縁駒7aに当接する面に直交する方向に貫通孔が絶縁駒7aの長手方向に沿って4つ1列に並んで形成されている。また、両取付部材51、63にも絶縁駒7aの貫通孔に対応する位置に貫通孔が2つずつ形成されている。これら貫通孔には、電極網取付部材51及び支持網取付部材63から絶縁駒7aに向けて固着具9・9の構成部品であるねじ91・91が挿入されている。これらねじ91・91は、絶縁駒7aの反対側の面からその先端を突出させている。そして、ねじ91・91の先端部分には固着具9・9の他の構成部品であるナット92・92が螺合されている。

【0029】なお、4つの固着具9・9のうち、中央2つの貫通孔は、十分な間隔を隔てて形成され、比較的大きな調理屑がこの部分に付着しても、調理屑がねじ91

の頭部とナット92とを短絡することが無い。但し、貫通孔の数は4つには限定されず、絶縁駒に貫通孔を2つ形成し、電極網取付部材及び支持網取付部材の前記貫通孔に対応する部分に貫通孔を1つずつ形成して設けてもよい。また、絶縁駒に貫通孔を5つ以上形成するようにして設けても構わない。

【0030】以上の実施形態では、カバー網を絶縁駒を介して電極板に取り付けたものについて説明したが、これには限定されず、カバー網を絶縁駒を介して支持網に取り付けたり、絶縁部材を介してフライヤーの油槽自体に取り付けるように設けてもよい。

【0031】図8及び図9は、フライドポテトを調理する際に使用する籠体8、8をカバー網60の中央位置に係止させる係止駒66・66を設けた静電場フライヤー1を示している。フライヤー1の油槽15内は、外部の高圧トランス2により高電圧が掛けられ静電場が形成されている。この油槽15内には、籠体8、8が2つ並べて配置されている。籠体8は、箱型の籠状に形成された食材収容部81と、食材収容部81の側面から外側に延びるように形成された手でつかむための把持部82とを備えている。この把持部82、82は、油槽15の上端面の上側から、前面13の外側にはみ出すようにして配されている(図8参照)。また把持部82、82には、フライヤー1と接触しても絶縁状態を維持できるようなほぼ全域に亘り塩化ビニル等の絶縁カバー83、83により被覆されている。

【0032】カバー網6の上面には、籠体8、8が電極板のほぼ中央部に並んで配されるよう、L字に形成された係止手段としての係合部材66・66が長方形の対角を成す位置にその内面が対向するように2組取付られている。1組の係合部材66、66の一方は、フライヤー1の奥側(図9の手前側)かつ左右方向の中央側に、他方は、手前側(図9の奥側)かつ左右方向の外側にそれぞれ配されている。籠体8、8の食材収容部81、81の下面は、その対角をなす2箇所の隅部を係合部材66、66の内側に嵌め込むように係合してカバー網6に位置決めされている。したがって、籠体8、8は油槽に接触して静電場が乱されることが無い。また、籠体8、8同士が接近することも防止でき、籠体8、8の間で放電やショートすることも無い。なお、係合部材の配置はこれには限定されず、たとえば、各籠体の4隅すべてに係合するように4箇所ずつ設けてもよい。

【0033】図10は係止手段としての係合部材を細長い丸棒で形成したものを示している。この実施形態では、細長い丸棒により形成された2本の係合部材67、67がカバー網6の上面に上方に向けて延びるように取り付けられている。これら係合部材67、67は、フライヤーの前後方向においてカバー網6のほぼ中央部で左右の両側に1本ずつ立設している。一方、食材収容部81、81の上端の周縁には、リング状の係合部84、8

4が外側に張り出すようにそれぞれ設けられている。係合部84、84の内径は、係合部材67、67の外径より若干大きめに形成され、その内側に係合部材67、67を挿入させることができる。籠体8、8は、係合部84、84に係合部材67、67を挿入させてカバー網6のほぼ中央の位置に係止されている。なお、カバー網の係合部材を前後方向に2箇所並べて設け、かつ、籠体の係合部を上部の側縁に2箇所並べて設け、2箇所各籠体を係止してもよい。また、係合部を籠体の前面側の上部側縁に設け、係合部材を電極板の前記係合部に対応した位置に立設してもよい。

【0034】なお、図9及び図10の実施形態では、係止手段の係合部材をカバー網の設け、籠体をカバー網上に配したものを示したが、これには限定されず、電極網に直に係合部材を設け、籠体を電極網の上に配してもよい。

【0035】図11は、周縁に絶縁手段としてのストッパー68・68を備えたカバー網6を示している。このストッパー68・68は、カバー網6の周縁を形成する枠線65・65の上部に全域に亘り立設している。図に示すストッパー68・68は、枠線65・65の上方に一定間隔を置いて枠線65・65と平行をなすように設けられた部材68a・68aと、枠線65・65と部材68a・68aとを連結する垂直に設けられた複数の部材68b・68bとから形成されている。このストッパー68・68は籠体がカバー網6の外側にずれて油槽の内壁と接触するのを阻止し、カバー網6と油槽内壁とが籠体によって導通するのを防止している。なお、ストッパーはこの図に示す形態のものには限られず、たとえば薄い平板をカバー網に対し垂直をなすように枠線に立設させたり、枠線の上面にその他の突条を形成させて設けてもよい。また、静電場フライヤーにカバー網を設けず、ストッパーを電極網の周縁に設けてもよい。

【0036】図12は、支持網4上に取り付けられ、電極網5の上側を横断するコの字に形成された2本の帯板に1つの大きな籠体8aが配置されたものを示している。この実施形態では、油槽内壁に取り付けられた支持網4と、この支持網4の上側に平行をなして絶縁駒7・7を介して取り付けられた網状の電極網5と、支持網4の上面に取り付けられ、電極網5を横断するように取り付けられた2本のコの字に形成された保護部材としての帯板6a、6aと、電極網5の素線50、50に上側に向けて延びるように設けられた係止部材53、53とを備えている。また、帯板6a、6aの上には、1つの籠体8aが配置されている。

【0037】帯板6a、6aは、電極網5の長手方向に一定間隔を隔て平行をなすように設けられている。これらの両端部は、電極網5の両側で電極網5の端面からある程度の距離をおいて支持網4の素線40に取り付けられている。なお、電極網5の放電の影響を防止するた

め、帯板6a、6aはテフロン等の絶縁部材で形成するとよい。

【0038】帯板6a、6aの上部に配された籠体8aは、網状の部材により上面が開放された直方体に形成されている。長手方向の対向する周縁上端の部分には、線材により形成された把持部82a、82aが上方にむけて立設している。また、幅方向の対向する上部周縁には、リング状に形成され、係合部84a、84aが外側に向けて張り出すように設けられている。

【0039】籠体8aは、その係合部84a、84aに係合部材53、53を挿入させるようにして係止され、油槽内で移動するのを阻止されている。このように、籠体8aと油槽の内壁との接触が防止されるので、電極網5からの放電が油槽内壁に伝わるのが無く、確実に電極網と油槽との間の絶縁し静電場を維持している。また、本実施形態では、係合部材53、53は、その上部が食用油の油面から突出するように形成されており、油槽内に食用油を入れた後であっても、容易に籠体8aに係合部材53、53に係止させることができる。

【0040】なお、この図に示す実施形態では、係止手段を電極網に棒材を立設させて設けているが、これには限定されず、たとえば、籠体の下面に凹状の部材を設け、この部材を帯板に係合させるようにして係止させてもよい。また、帯板を電極網に対し縦断するように設けてもよい。

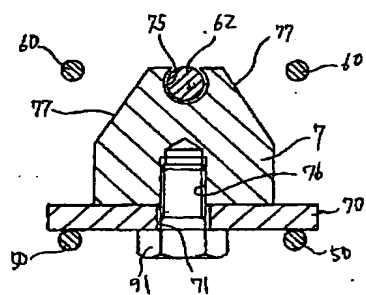
【0041】図13は、油槽16の内部に傾斜部16cを備えた静電場フライヤーの1実施形態を示している。傾斜部16cは、内壁面の1つに上下方向のほぼ中央に形成されている。油槽は、傾斜部16cの上側の上層部16aが広く形成され、下側の下層部16bが狭く形成されている。上層部16aは、油槽16に収容された食用油に食材を浸漬して調理するスペースで、食材は傾斜部16cを滑らせるようにして上層部16aに入れられる。

【0042】一方、下層部16bの内部には、加熱するための熱管16dが設けられている。この熱管16dの上には、食材が下層部16bに落下するのを防止する支持網4、高電圧が電極棒22を介して図示しない高圧トランスから印加される電極網5及び保護部材としてのカバー網6が相互に絶縁駒7・7を介して3段の層をなすように配置されている。なお、カバー網6は図の左右方向の長さが下層部16bの幅より長く形成されており、一端が絶縁駒7を介して電極網5に支持され、他端が絶縁駒7を介して油槽16の傾斜部16cの上面に支持されている。

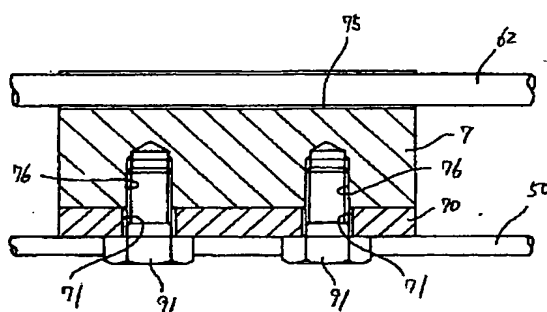
【0043】

【発明の効果】本発明によれば、調理中に箸や杓子等が電極網に接触することがなく、安全性の高い静電場フライヤーを得ることができる。また、籠体などを使用して食材を積み上げるようにして調理する場合でも、食材は

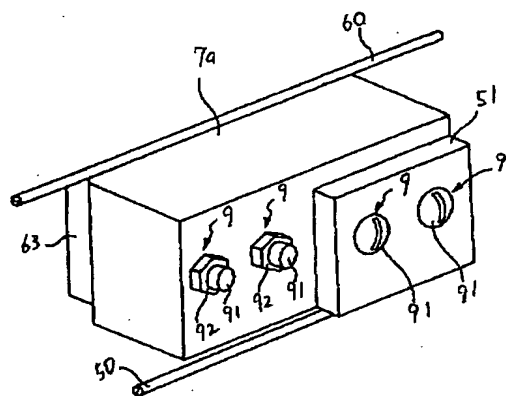
【図5】



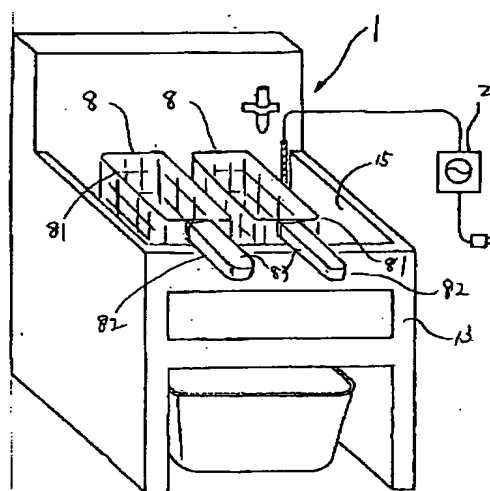
【図6】



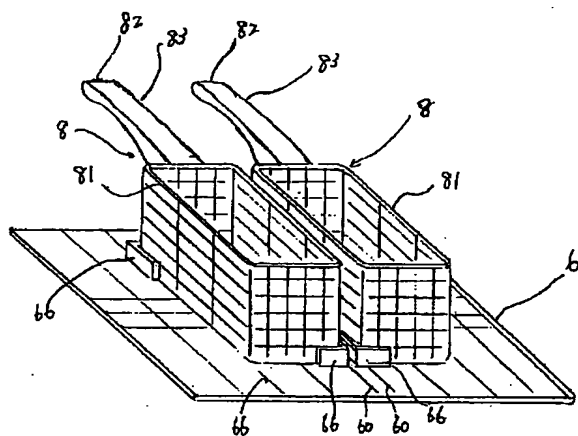
【図7】



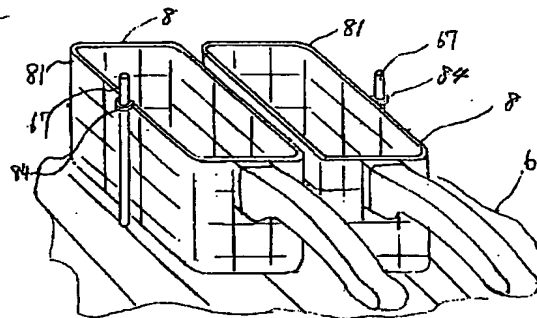
【図8】



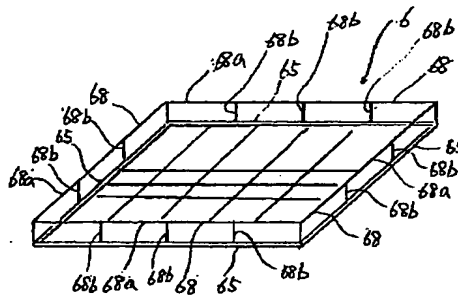
【図9】



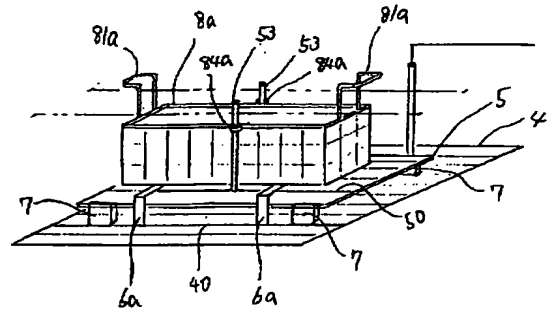
【図10】



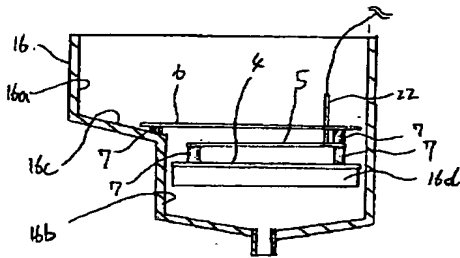
【図11】



【図12】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成11年4月5日(1999.4.5)

【手続補正1】

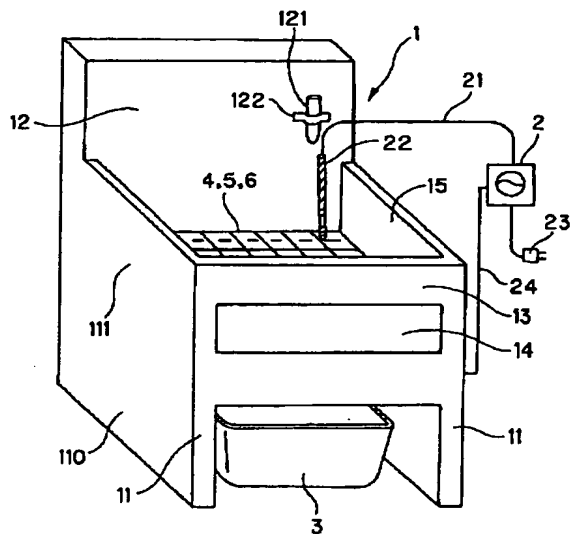
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

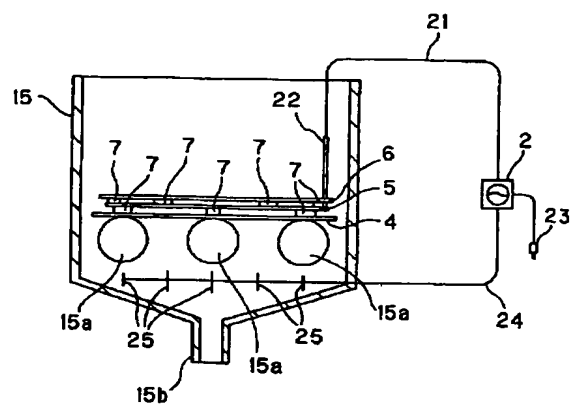
【補正方法】変更

【補正内容】

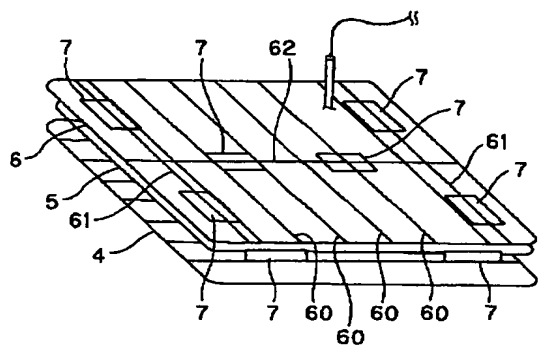
【図1】



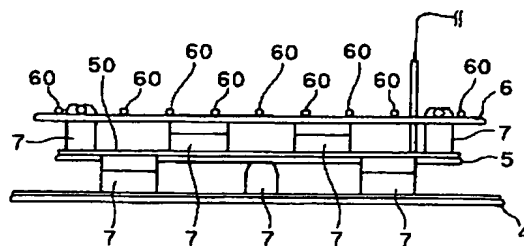
【図2】



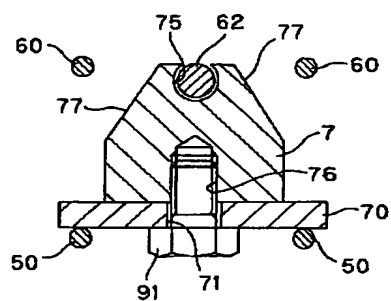
【図3】



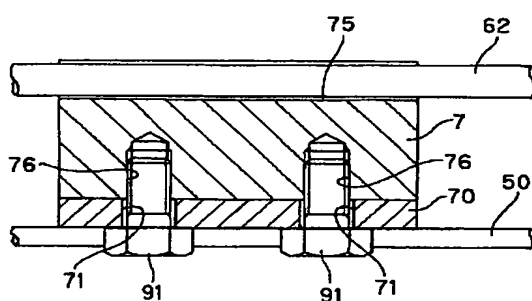
【図4】



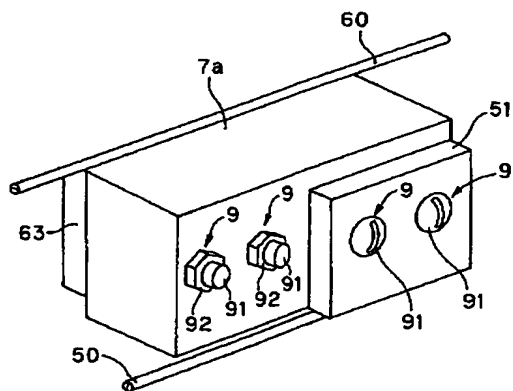
【図5】



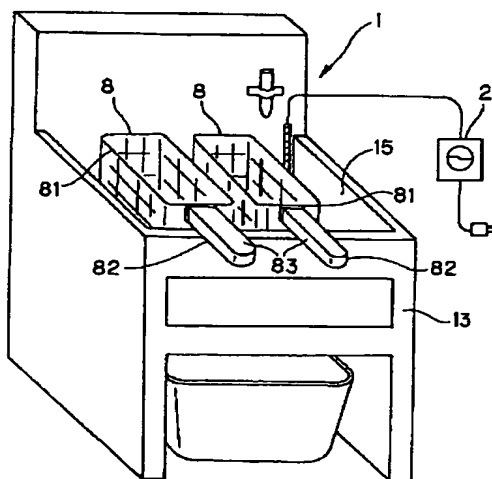
【図6】



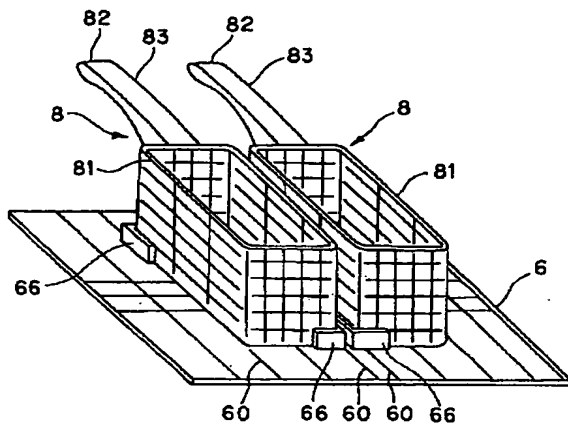
【図7】



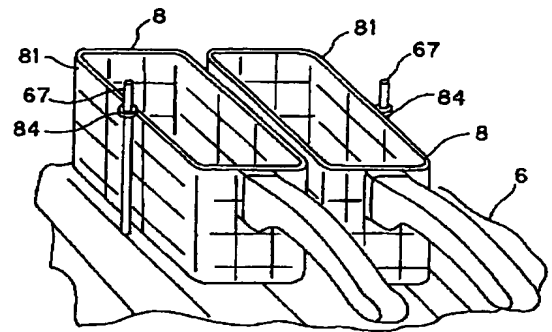
【図8】



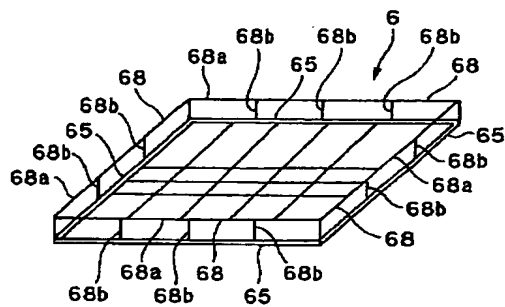
【図9】



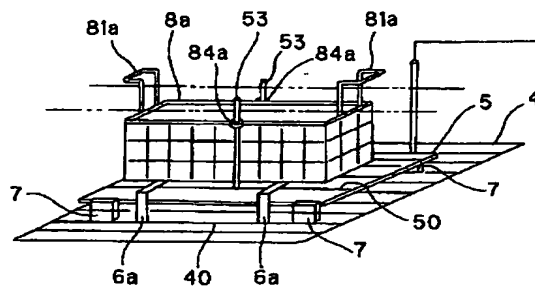
【図10】



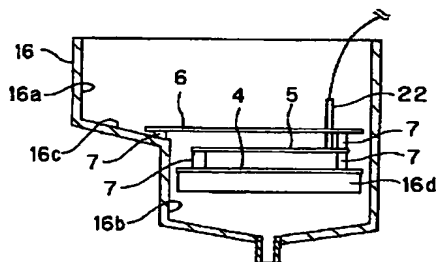
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 岡山 貴紀
東京都台東区根岸2-19-18 株式会社マ
ルゼン内

(72)発明者 伊東 昭典
神奈川県茅ヶ崎市幸町5番19号 エル・エ
フ・ラボラトリー株式会社内
Fターム(参考) 4B059 AA01 AA02 AB02 BA01 BA20
BB20 BD02 BD03 BF10